

LA SLITTA

Forza di attrito radente

Parole chiave: forza, forze di attrito radente, volvente, viscoso, equilibrio, proporzionalità diretta, costante di attrito, legge fisica.

Proseguimento: grandezze vettoriali, somma vettoriale

- Misurare la forza di attrito di una slitta al variare del suo peso
- Misurare la forza di attrito di una slitta al variare delle superfici a contatto
- Qual è la proporzionalità fra forza di attrito e forza premente (peso della slitta)?
- Quanto vale la costante di proporzionalità (costante di attrito) per ciascuna superficie di contatto? Scrivere la "formula" fisica dell'attrito radente. Che cosa significa costante di attrito? A che tipo di superficie di contatto corrisponde una costante alta o bassa?
- Tracciare il grafico forza premente (x) – forza di attrito (y) – Nello stesso piano cartesiano riportare tutti i tre grafici per le tre superfici

Trascinare la slitta a velocità costante, misurare la forza trainante (forza di attrito), variare la forza premente e le superfici. FARE IL GRAFICO (in un unico piano cartesiano riportare il grafico di tutte le superfici utilizzate).

L'attrito radente è direttamente proporzionale alla forza premente e non dipende dall'estensione della superficie di contatto.

Obiettivi

Nelle conclusioni della tua relazione devi **RISPONDERE** a tutte le **DOMANDE** e commentare tutti gli obiettivi. Non dimenticarti del **GRAFICO** che dovrai spiegare!

Istruzioni:

Definizioni e formule:

Dati sperimentali:

TABELLA 1: slitta su carta-assorbente

m	$F_{\text{peso}} = mg = F_{\text{premente}}$	$F = - F_{\text{attrito}}$	$k_{\text{attrito}} = F_{\text{attrito}} / F_{\text{premente}}$
	x	y	
massa slitta (g)	forza premente (N)	forza attrito (N)	coefficiente di attrito
210	$0,210 \times 9,8 = 2,1$		
210+270			
210+270+270			
210+270+270+270			

TABELLA 2: slitta su carta-forno

210	$0,210 \times 9,8 = 2,1$		
210+270			
210+270+270			
210+270+270+270			

TABELLA 3: slitta su carta-vetrata

210	$0,210 \times 9,8 = 2,1$		
210+270			
210+270+270			
210+270+270+270			



RISPONDI NELLA RELAZIONE: è maggiore l'attrito **VOLVENTE** (ruota che gira) o l'attrito **RADENTE** (ruota bloccata che striscia)? Per fare una partenza veloce è meglio "sgommare" o no? Perché?